⚠ 御注意

◇本取扱説明書をよく読んでからご使用下さい。

◇本体は精密機器ですので、落とさないようにして下さい。

◇本体を分解、改造はしないで下さい。

◇本体に雨水等が直接かからないようにして下さい。

◇本体の汚れ・ホコリ等を拭きとる場合は、乾いた布で拭きとって下さい。
汚れがひどい場合は、固く絞った濡れ雑巾で拭きとって下さい。
ベンジン・アルコール・シンナーは絶対に使用しないで下さい。

◇本体内にごみ等が入る恐れがある作業を行う場合は、本体にカバーをして異物が入らないようにして下さい。

◇本体を直接日光が当たる場所、温度の異常に高い場所・異常に低い場所、湿気や塵埃の多い場所へ設置しないで下さい。

◇活線状態では端子部に手を触れないで下さい。感電の危険性があります。

◇本取扱説明書が指示する端子接続どおり結線して下さい。

◇初めてのご使用時は必ず時刻校正、設定値の設定を行って下さい。
停電時も日時は約６ヶ月自動歩進しますが、長期にわたり通電しない場合、
日時は正常な値を表示しません。再設定を行って下さい。

◇納入品の故障、またはお客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用によって誘発される損害に関して、弊社は一切責任を負いませんので予めご了承下さい。

目 次

【1】概　要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3ページ

【2】ブロック図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

【3】仕　様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
デマンドと制御出力の動作例①・・・・・・・・・7
デマンドと制御出力の動作例②・・・・・・・・・8

【4】補　償・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １０

【5】端子接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １１

【6】操作方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １３

【7】ＬＣＤの表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １７
（1） 通常使用時 ・・・・・・・・・・・・・・・・１７
（2） 設定モード ・・・・・・・・・・・・・・・・１９
（3） エラー表示 ・・・・・・・・・・・・・・・・２５

外形図　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２６

表１ 設定可能なＣＴ比（ＣＴ一次側定格)・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２７

表２ 出荷時設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２７

アナログ出力について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２８

同期信号について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２９

カレンダを変更した場合の処理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３０

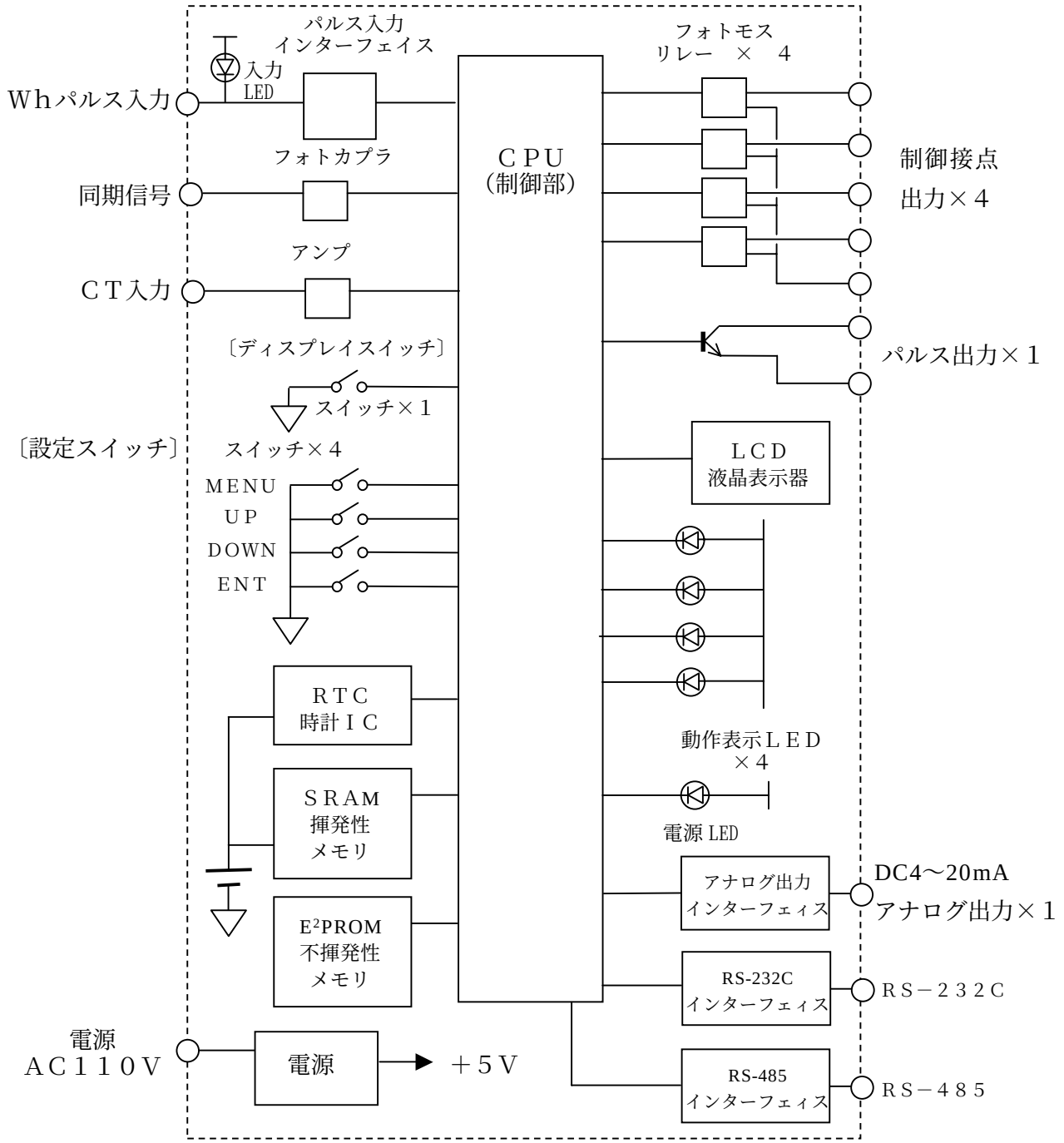
図１ 計測区間 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３１

付録 制御出力 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３２
『固定正順』 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・３２
『固定逆順』 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・３３
『可変正順』 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・３４
『可変逆順』 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・３５

【1】概　要

本装置は電力量計からの電力量パルス信号を入力し、３０分デマンドを演算して、契約電力を超えないように制御信号を出力する装置です。

【2】ブロック図



【3】仕　様

（1）電力量計パルス　は（1a）または（1b）のいずれかの入力を選択します。

（1a）無電圧パルス入力または、オープンコレクタ入力　　1点

電力量計(パルス変換器）のパルス出力をオープンコレクタから入力できるものとします。

（パルス定数　50000pulse／kWh　最小パルス幅 on,off　10ms　　最小パルス間隔　20ms）

（1b）クランプ式ＣＴ入力　　1点

取引用計器から発せられるパルスを検出、パルス変換器の代わりに入力できるものとします。

検出ＣＴ：ＺＣＴ－２２

（パルス定数　50000pulse／kWh　最小パルス幅 on,off　10ms　　最小パルス間隔　20ms

パルス電流（ＤＣ）　8mA 以上 40mA 以下）

（2）接点入力（同期信号入力）　　1点

時刻同期信号（０／３０分）信号を入力します。

オープンコレクタ入力（内部動作電圧　５Ｖ）

(本体内蔵の時計機能によらない場合の時限パルスを入力します。(設定により、使用、不使用選択))

詳細は２９ページ「同期信号について」を参照して下さい。

（3）パルス出力　　1点

オープンコレクタ出力で入力パルスの１／１分周で出力します。

（4）制御接点出力（制御出力）　　4点

制御信号出力（目標オーバー、接点出力１～３）

接点容量　ＡＣ１００Ｖ　１２０mA（抵抗負荷）

ON抵抗　ｔｙｐ１２.４Ω　ｍａｘ１６Ω（フォトモスリレー）

（5）アナログ出力　　1点

ＤＣ４～２０mA（最大負荷抵抗５００Ω）

目標値をスパン（２０mA）としてスケーリングし出力します。

詳細は２８ページ「アナログ出力について」を参照して下さい。

（6）ＲＳ－２３２C出力　　1点

（7）ＲＳ－４８５出力　　1点

パソコンより、設定値の読み出し、設定が行えます。

30 分毎のデマンド値・１分間の平均電力・１分間のパルス数を読み出せます。

制御出力のＯＮ／ＯＦＦ状態が読み出せます。

ＲＳ－２３２C出力とＲＳ－４８５出力の通信電文フォーマットは共通です。

通信電文フォーマットは、通信仕様書を参照して下さい。

（８）設定スイッチ　　４点　（MENU、UP、DOWN、ENT）

本体蓋内に配置し、各設定に使用します。

MENU スイッチで設定変更の画面を表示します。設定を変更した場合、ディスプレイスイッチを押すと、一度全ての制御出力をリセットします。

設定項目

① 日時	１点	
② ＣＴ比	１点	
③ 目標電力	１点	
④ 制御出力ＯＮ値	１点	
⑤ 制御出力ＯＦＦ値	１点	
⑥ マスク時間	１点	０～３０分（分単位）
⑦ 制御出力最低動作時間	１点	０～９分　（分単位）
⑧ 制御出力ＯＦＦディレー	１点	１～２０秒（秒単位）
⑨ 制御出力間隔時間	１点	０～９分　（分単位）
⑩ 目標値オーバー出力ディレー	１点	０～３０分（分単位）
⑪ 電力会社検針日	１点	１～２８日（日単位）
⑫ 制御出力ＯＮ順	１点	固定 ／ 可変
⑬ 制御出力ＯＦＦ順	１点	出力順 ／ 出力逆順
⑭ 同期方法　切り替え	１点	内部時計同期 ／ 外部信号同期
⑮ 最大デマンドリセット方法	１点	手動 ／ 自動
⑯ 通信速度(RS-232C/RS-485 共通)	１点	2400／4800／9600／19200／38400bps
⑰ 通信局番号(RS-485 用)	１点	S000 ～ SFFF (S 固定、16 進 3 桁)
⑱ ブザー	１点	使用 ／ 不使用

※ VT 比は、6600V／110V 固定です。

（９）ディスプレイスイッチ　　１点

本体パネル面に配置し、表示内容を切り替えます。

（１０）ＬＣＤ〔液晶表示器〕　　１６文字２行

本体パネル面に配置し、計量値確認、設定値設定（確認）に使用します。

表示項目

① 現在時刻	時分秒（各２桁）
② 電力	４桁
③ 予想電力	４桁
④ 目標電力	４桁
⑤ 前月積算電力量	６桁
⑥ 最大デマンド	年月日時分（各２桁)、デマンド値（４桁）
⑦ 毎月の積算電力量	月（２桁)、電力量（６桁）
⑧ 毎月の昼間電力量	月（２桁)、電力量（６桁）
⑨ 毎月の重負荷電力量	月（２桁)、電力量（６桁）
⑩ 毎月の日曜日電力量	月（２桁)、電力量（６桁）
⑪ 現在のデマンド電力	年月日時分（各２桁)、デマンド値（４桁）

毎月の積算電力量、昼間電力量、重負荷電力量、日曜日電力量の計測区間は３１ページを参照して下さい。

※ 電力データの単位はｋｗとし、小数点以下第一位を四捨五入しています。

※ 電力量データの単位はｋＷｈとし、小数点以下第一位を四捨五入しています。

（１１）時計機能

本装置は時計機能を有します。

停電中（約６ヶ月間）でも二次電池により、自動歩進します。

（誤差：常温(23℃)での使用において、日差±３秒以内）

電池電圧低下や時計エラーが発生した場合は、03/04/01 00:00 に初期化します。

（１２）動作(次ページ：「デマンドと制御出力の動作例①」参照)

① 電力量パルス入力より、３０分間のデマンド電力を計算し、**制御出力ＯＮ値**を超えれば、制御信号をＯＮします。

② 最初の制御信号をＯＮしてから、２番目の制御信号をＯＮするまでの時間は**制御出力間隔時間**（０～９分間で設定可）で設定します。
制御出力間隔時間に０分を設定した場合は、１秒間隔になります。

③ デマンド電力が**制御出力ＯＦＦ値**を下回ると、制御出力をＯＦＦします。

④ 制御出力は同時にＯＦＦしないようにディレー時間(**制御出力ＯＦＦディレー**)を設けます。
制御出力ＯＦＦディレーは１～２０秒で設定します。

⑤ 制御出力は、一度ＯＮすれば、**最低動作時間**(０～９分で設定可)を過ぎるまで、ＯＦＦしません。

⑥ 各時限の初めは**マスク時間**(０～３０分で設定可)を設け、制御出力をＯＮしないものとします。
ただし、前の時限にＯＮした制御出力が最低動作時間以上動作していない場合は、この限りではありません。
（８ページ「デマンドと制御出力の動作例②」参照）

⑦ **制御ＯＮ順**は、出力３点のＯＮする順番を、

固定順　Ｎｏ．１ → Ｎｏ．２ → Ｎｏ．３

可変順　Ｎｏ．１ → Ｎｏ．２ → Ｎｏ．３
全ての制御出力をＯＦＦ後
Ｎｏ．２ → Ｎｏ．３ → Ｎｏ．１
全ての制御出力をＯＦＦ後
Ｎｏ．３ → Ｎｏ．１ → Ｎｏ．２

の順で入るように設定できます。
（巻末の付録「制御出力」参照）

⑧ **制御出力ＯＦＦ順**は、出力３点をＯＮした順番と同順にＯＦＦする方法(**正順**)とＯＮした順番とは逆順にＯＦＦする方法(**逆順**)を選択設定できます。

⑨ 出力３点のいずれか１つがＯＮしてから、**目標オーバー出力ディレー**(０～３０分で設定可)に設定した時間経過後にＯＮする出力を１点設けています。
この出力は、デマンド電力が目標電力を下回るとＯＦＦします。

※ 制御する負荷に悪影響を与える恐れがありますので、制御出力ＯＮ値とＯＦＦ値は同じ値にしないことを推奨します。

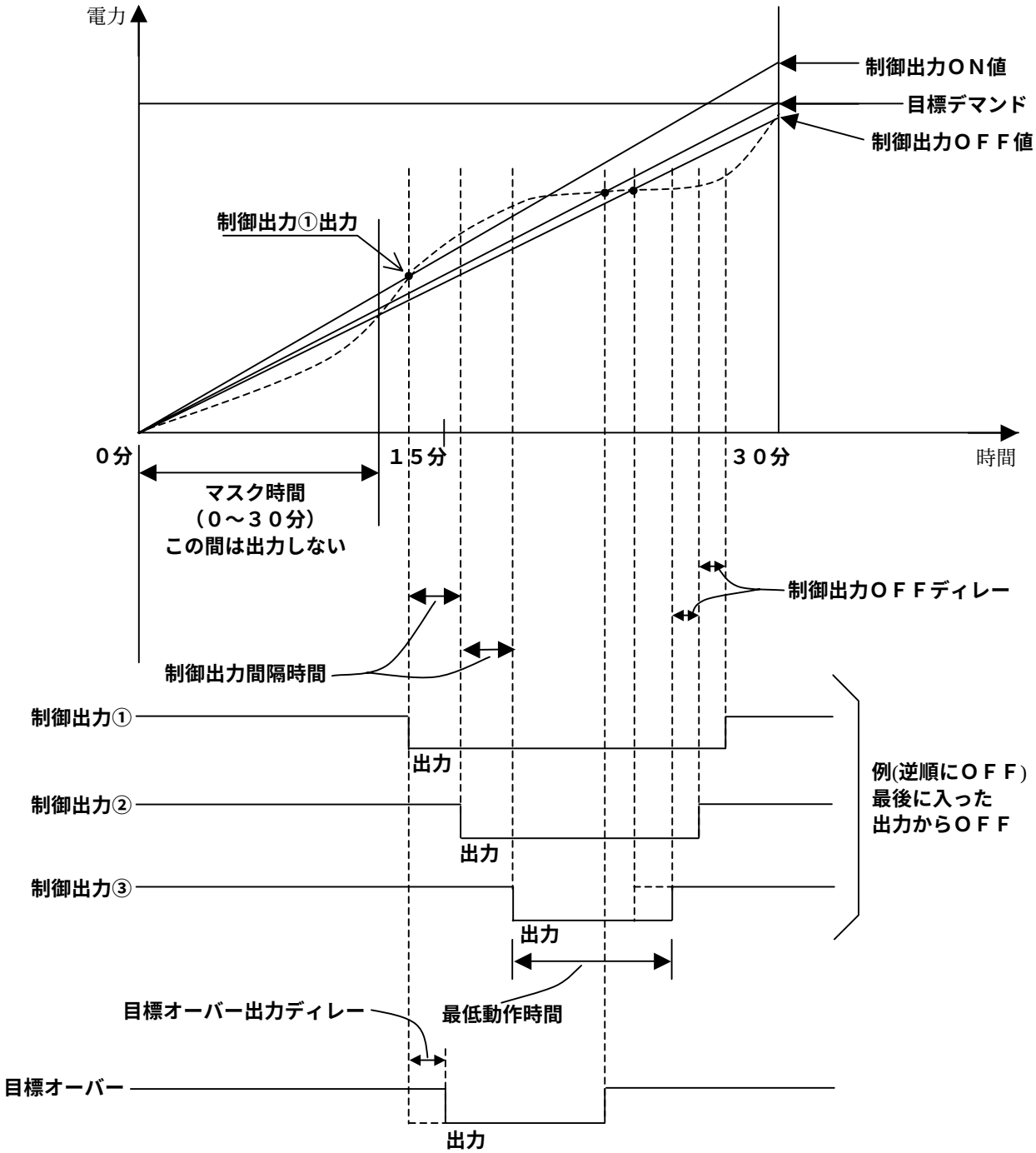
※ **目標オーバーの制御出力**の取扱いにはご注意下さい。

① 目標オーバーの制御出力は、**最低動作時間**の影響を受けないため、一度出力条件を満たすと、電力量パルスの入力状態によっては瞬時に OFF になることがあります。

② **目標オーバー出力ディレー**はデマンド時限内に一度だけ有効です。
よって、あるデマンド時限で目標オーバーの制御出力が ON になり、すぐに OFF した場合でも、次のデマンド時限になるまでは、デマンド電力が目標電力を上回るとすぐに ON になります。

デマンドと制御出力の動作例　①

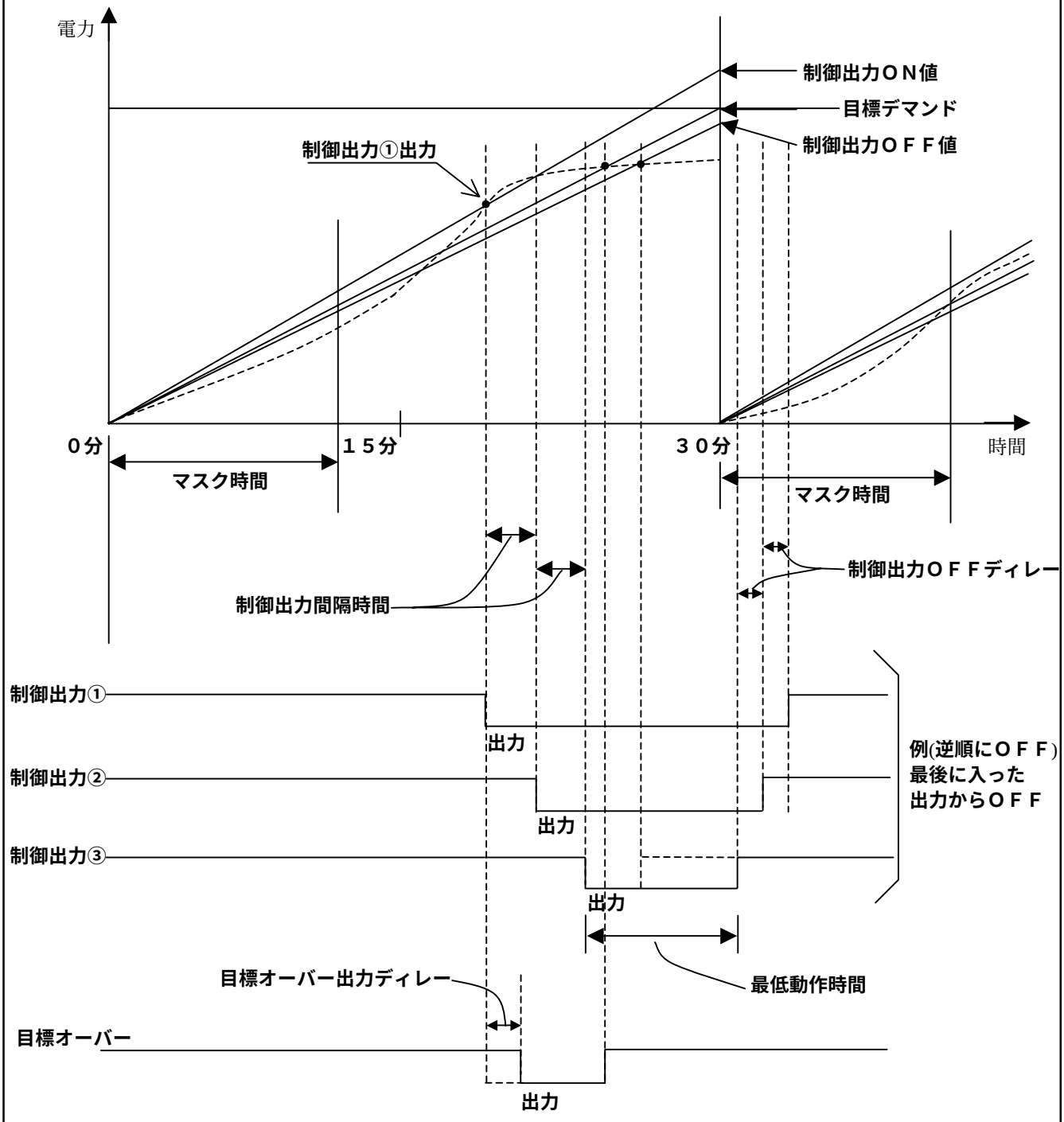
基本動作



デマンドと制御出力の動作例　②

前回の時間帯で ON にした制御出力が、最低動作時間分動作せずにデマンド時限を越えた場合、最低動作時間を超えるまでは、マスク時間内でも制御出力を出力し続けます。

この時、マスク時間内で制御出力ＯＦＦ値を下回らなければ、制御出力はＯＦＦになりません。



（１３）メモリ記憶保持項目

・設定値

・各種計測データ

① 最大デマンド（年、月、日、時、分、デマンド電力値）　１０データ
（リセット操作、最大値更新、または１年が経過するまで保持します。）

② 毎月の積算電力量（全日量）　１２カ月分

③ 毎月の昼間電力量　１２カ月分
・日曜日を除く
・１～６月、１０～１２月の８～２２時まで計測した値
・７～９月の８～１０時、１７～２２時まで計測した値

④ 毎月の重負荷電力量　１２カ月分
・日曜日を除く
・７～９月の１０～１７時

⑤ 毎月の日曜日電力量　１２カ月分
・日曜日のみ終日計測した値

⑥ ３０分毎のパルス数　３７０日分

⑦ １分毎のパルス数　４０日分

（②③④⑤項は１３ヶ月目で１ヶ月目を上書きします。）
（⑥項は３７１日目で１日目を上書きします。）
（⑦項は４１日目で１日目を上書きします。）
（通常表示しない項目は、キースイッチ操作又は通信により読み出します。）

※ 電力データの単位はｋＷとし、小数点以下第一位を四捨五入しています。
※ 電力量データの単位はｋＷｈとし、小数点以下第一位を四捨五入しています。

（１４）停電補償

・時計データ　停電時も計時
・保持データ　上記メモリ記憶保持項目
停電前まで計量した電力量・各積算電力量
（設定値は E^2PROM にて記憶）
・補償時間　６ヶ月（満充電にて）
・バッテリ　リチュウム二次電池　３Ｖ／６５ｍAh
※ 充電式電池ではありますが、電池の補償期間は５年となっています。交換が必要な場合は、送り返していただければ有償にて交換致します。

（１５）制御電源

ＡＣ８５～１３２Ｖ（１００Ｖ）　１０ＶＡ以下

（１６）絶縁試験

① 制御電源一括 ～ 他回路端子・アース端子間
ＤＣ５００Ｖ絶縁抵抗計にて　５０ＭΩ以上

② 接点出力端子一括 ～ 他回路端子・アース端子間
ＤＣ５００Ｖ絶縁抵抗計にて　５０ＭΩ以上

③ 通信回路一括　～ アース端子間
ＤＣ５００Ｖ絶縁抵抗計にて　５０ＭΩ以上

④ 電気回路一括　～ アース端子間
ＤＣ５００Ｖ絶縁抵抗計にて　５０ＭΩ以上

（１７）使用条件

① 使用温度　　－１０～５５℃（保存温度　－２０～７０℃）
パネル面表示のＬＣＤは０～５０℃で視認可能です。
－１０℃～５５℃は破損しない動作温度範囲です。

② 使用湿度　　３０～８５％ＲＨ（結露無きこと）

③ 設置　　直射日光の当たらない場所に設置して下さい。
塵埃の少ない場所に設置して下さい。

④ その他　　腐食性ガスのある場所では使用しないで下さい。

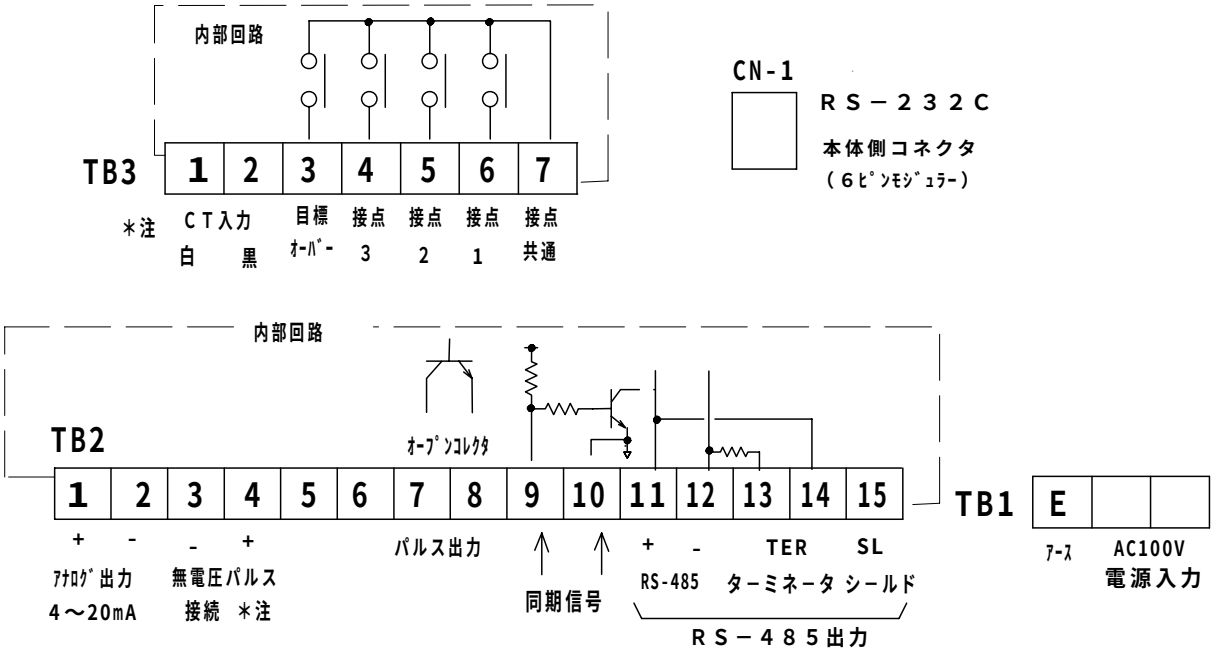
（１８）外形図

２６ページ参照

【4】補　償

納入後１ヶ年以内に製造者の責任と明らかに認められる不具合に対しては､無償で修理致します。また、ここで言う補償とは、納入品単体の補償を言い、納入品の故障に起因する損害については、補償範囲外とさせていただきます。

【５】端子接続　　接続適合線 AWG26-16(0.14～1.5㎜²)



※ 注 電力パルス入力は、無電圧パルス又はCTどちらか接続します

※ 無電圧パルス入力時はＣＴ入力ショートして下さい。

[ＴＢ１]

（１）ＡＣ１００Ｖ

制御電源ＡＣ１００Ｖ（ＡＣ８５～１３２Ｖ）を入力します。

（２）Ｅ端子

接地して下さい。

[ＴＢ２]

（１）１、２（アナログ出力：ＤＣ４～２０mA出力）

現在目標電力に対する現在デマンド電力の割合を、４～２０mAで出力します。

詳細は、２８ページ「アナログ出力について」を参照して下さい。

（２）３、４（Ｗｈパルス入力）

パルス信号を入力します。

電力計またはパルス変換器からの出力を接続して下さい。

無電圧パルス入力時は、ＣＴ入力用端子をショートして下さい。

また、パルス入力が１秒間以上ない場合ブザーが鼓動します。（ディスプレイスイッチの操作、またはパルス入力が入るまでピー音が鳴り続けます。設定によりブザー不使用にすることもできます。）

（３）７、８（パルス出力）

オープンコレクタ出力（５０Ｖ以下、１００mA以下）となっています。

５００００ｐｕｌｓｅ／ｋＷｈを１／１分周で出力します。

（４）９、１０（同期信号）

電力量計からの時限パルスに同期させる場合に使用します。

（９番にコレクタ側、１０番にエミッタ側を接続します。内部動作電圧５Ｖ）

（5）１１～１５（ＲＳ－４８５出力）

ＲＳ－４８５通信用に使用します。

１３と１４をショートさせることにより、ターミネータを入れることができます。

（ターミネータ用の抵抗を本体に内蔵しています。）

[ＴＢ３]

（1）1、2（ＣＴ入力）

パルス信号の入力にＣＴを用いる場合に使用します。

電力計またはパルス変換器からの出力を接続して下さい。

また、パルス入力が１秒間以上ない場合、ブザーが鼓動します。（ディスプレイスイッチの操作、またはパルス入力が入るまで、ピー音が鳴り続けます。）

（2）3、7（目標オーバー）

目標値をオーバーすると出力します。

（接点容量ＡＣ１００Ｖ　１００mA　ON抵抗MＡＸ５０Ω(フォトモスリレー)）

（3）4、7（接点出力３）　5、7（接点出力２）　6、7（接点出力１）

デマンド制御信号を出力します。

（接点容量ＡＣ１００Ｖ　１００mA　ON抵抗MＡＸ５０Ω(フォトモスリレー)）

[ＣＮ－1]

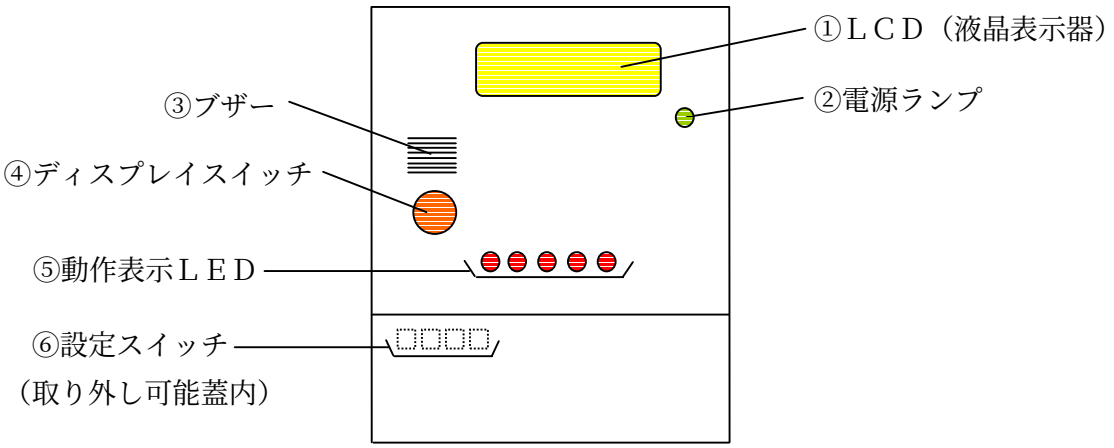
（1）ＲＳ－２３２C出力

ＲＳ－２３２C通信用に使用します。

専用ケーブルを接続します。

【６】操作方法

（１）操作パネル



① ＬＣＤ（液晶表示器）： 各種表示を行います。

② 電源ランプ： 電源ＯＮ時に緑色に点灯します。

③ ブザー： 電力パルス入力が１秒間以上ない場合にピー音が鳴ります。
ピー音はパルスが再び入力される、又は④のディスプレイスイッチを押すと止まります。

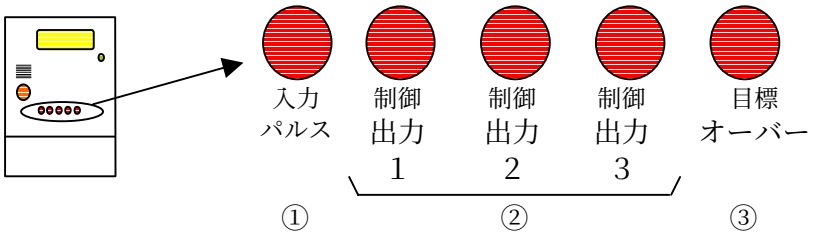
④ ディスプレイスイッチ： 各種表示を切り替えるスイッチです。

⑤ 動作表示ＬＥＤ： 動作状態を示すＬＥＤです。

⑥ 設定スイッチ： 各種設定時に使用するスイッチです。
（蓋の外し方は次ページを参照して下さい。）

（２）動作表示 LED の点灯について

本体中央部の LED は動作状態を示します。



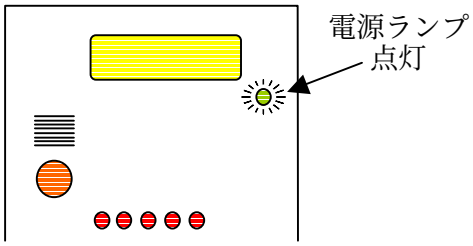
① 電力量パルス信号が正しく入力されている時に点滅します。

② 制御出力の状態を示す LED です。
制御出力が ON 状態の時に点灯、OFF 状態の時に消灯します。

③ 制御出力：目標オーバーの状態を示す LED です。
出力が ON の時に点灯、OFF の時に消灯します。

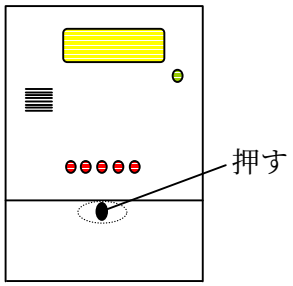
（３）起動方法

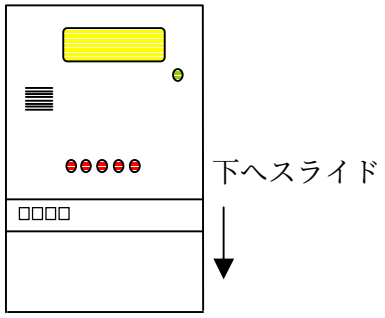
端子台ＡＣ１００ＶにＡＣ１００Ｖを印加しますと電源ランプが点灯し、起動します。

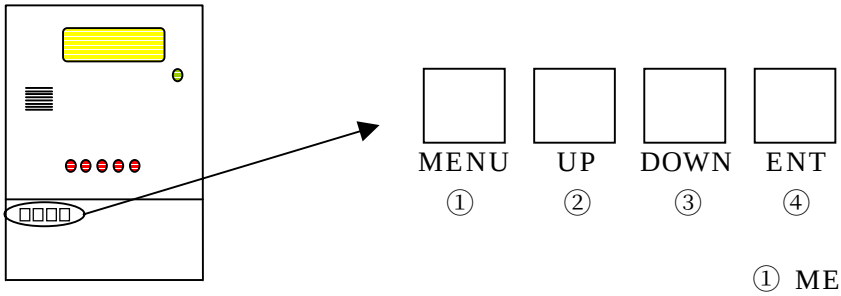


（４）蓋の外し方

本体下部にある蓋は、図で示す部分を押しながら、下へスライドさせると外すことができます。







① MENU スイッチ
② UP スイッチ
③ DOWN スイッチ
④ ENT スイッチ

（５）動作フロー（通常使用時）

各表示の詳細は１７ページを参照して下さい。

① 通常時の表示
（現在時刻、現在の電力、予想電力、目標電力を表示）
⇩
② 前月積算電力量表示
⇩
③ 最大デマンド表示
（「ＭＡＸ０１」から「ＭＡＸ１０」までディスプレイスイッチで順次表示）
⇩
④ 毎月の積算電力量表示
（「セキサン０１」から「セキサン１２」までディスプレイスイッチで順次表示）
⇩
⑤ 毎月の昼間電力量表示
（「チュウカン０１」から「チュウカン１２」までディスプレイスイッチで順次表示）
⇩
⑥ 毎月の重負荷電力量表示
（「ジュウフカ０１」から「ジュウフカ１２」までディスプレイスイッチで順次表示）
⇩
⑦ 毎月の日曜日電力量表示
（「ニチヨウビ０１」から「ニチヨウビ１２」までディスプレイスイッチで順次表示）
⇩
通常時の表示に戻る

⇩・・・・ディスプレイスイッチ

※ ディスプレイスイッチを押し続けると、表示を項目ごとに順次切り換えます。
例：通常時の表示→「ゼンゲツ」→「MAX０１」→
「セキサン０１」→「チュウカン０１」→「ジュウフカ０１」→
「ニチヨウビ０１」→通常時の表示・・・

※ 上記①～⑦の表示中に UP スイッチと DOWN スイッチを押すと、押している間のみバージョン表示し、離すと通常時の表示に戻ります。

（６）動作フロー（各種設定時）

通常時の表示、または前月の積算電力量表示 ～ 毎月の日曜日電力量表示の時にＭＥＮＵスイッチを押すと設定モード（日時設定表示）になります。

各設定の詳細は１９ページを参照して下さい。

通常時の表示

↓

設定モード

① 日時設定表示

↓

② ＣＴ比設定表示

↓

③ 目標電力設定表示

↓

④ 制御出力ＯＮ値設定表示

↓

⑤ 制御出力ＯＦＦ値設定表示

↓

⑥ マスク時間設定表示

↓

⑦ 制御出力最低動作時間設定表示

↓

⑧ 制御出力間隔設定表示

↓

⑨ 制御出力ＯＦＦディレー設定表示

↓

⑩ 目標オーバー出力ディレー設定表示

↓

⑪ 電力会社検針日設定表示

↓

⑫ 制御出力リレーＯＮ順設定表示

↓

⑬ 制御出力リレーＯＦＦ順設定表示

↓

⑭ ブザー設定表示

↓

⑮ 同期方法設定表示

↓

⑯ 最大デマンドリセット方法設定表示

↓

⑰ 通信局番設定表示

↓

⑱ 通信速度設定表示

↓

日時設定表示に戻る

↓・・・・ＭＥＮＵスイッチ

※ どの表示状態であってもディスプレイスイッチを押すことで通常時の表示に戻ります。（変更した各設定はこの時点ですべて有効になります。）

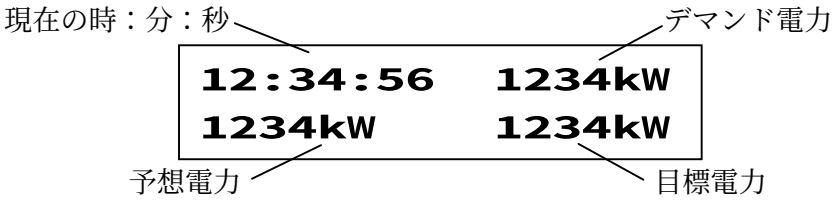
※ MENU スイッチを押し続けると、設定項目を順次表示していきます。

※ 制御出力が ON になっているときに設定値を変更すると、出力が１度リセットされます。
設定値を変更せず、確認のみ行なった場合は、制御出力はリセットしません。

【7】ＬＣＤの表示

（1）通常使用時

① 通常時の表示

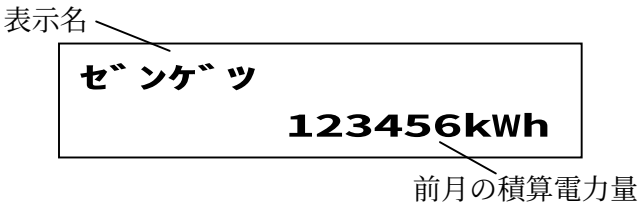


通常使用時の表示モードです。電源を入れると、型名、バージョン番号を表示し、１～２秒するとこの表示になります。（※１、※２）

停電時も内蔵の時計は二次電池により自動歩進します。（約６ヶ月間）

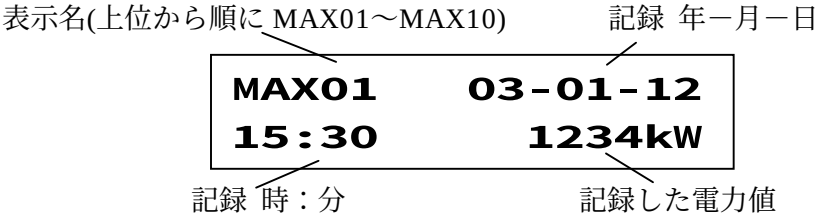
長期間通電しなかった場合、現在の年月日時分は正常値を示しません。再設定をして下さい。（設定方法は１９ページ参照）

② 前月積算電力量表示



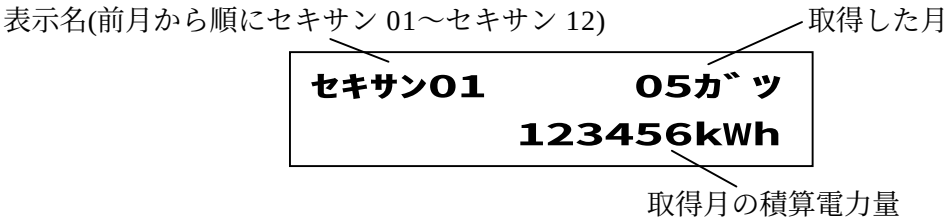
前月分の積算電力量を表示します。（※２）

③ 最大デマンド表示



これまでに取得したデマンド電力値の上位１０個を、ディスプレイスイッチを押す度に順に表示します。（※２、※６）

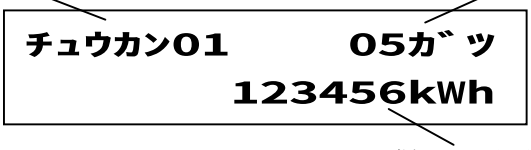
④ 毎月の積算電力量表示



毎月の積算電力量を、ディスプレイスイッチを押す度に順に表示します。（※２、※３）

⑤ 毎月の昼間電力量表示

表示名(前月から順にチュウカン 01～チュウカン 12)　　取得した月

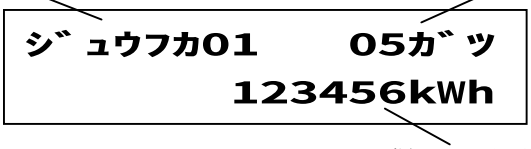


取得月の昼間電力量

毎月の昼間電力量を、ディスプレイスイッチを押す度に順に表示します。（※２、※３）

⑥ 毎月の重負荷電力量表示

表示名(前月から順にジュウフカ 01～ジュウフカ 12)　　取得した月

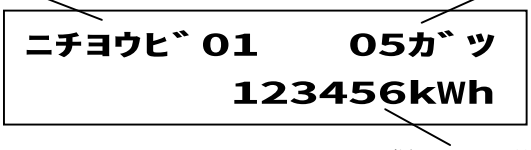


取得月の昼間電力量

重負荷電力量を、ディスプレイスイッチを押すたびに順に表示します。７月、８月、９月、１０月以外の月も表示しますが、データは記録されていません。（※２、※３）

⑦ 毎月の日曜日電力量表示

表示名(前月から順にニチヨウビ 01～ニチヨウビ 12)　　取得した月

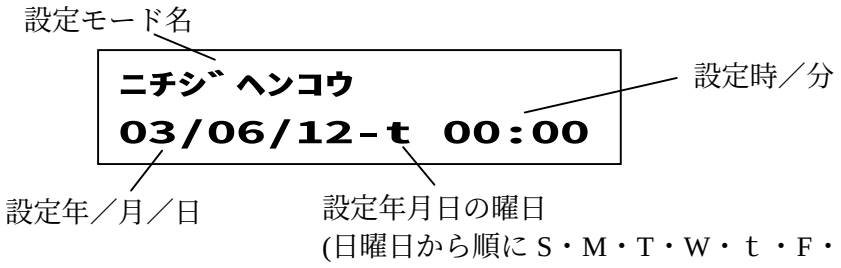


取得月の日曜日電力量

毎月の日曜日電力量を、ディスプレイスイッチを押す度に順に表示します。
（※２、※３）

（2）設定モード

① 日時設定表示



本体内蔵時計の日時を設定します。ENT スイッチでカーソルを移動させ、UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更します。（※４）

曜日は、日を設定した後に ENT を押すと、自動的に更新します。

ENT スイッチを数回押すと、カーソルが再び設定年の位置に戻ります。

変更した値を本体に登録する時は、カーソルを一巡させた後ディスプレイスイッチを押して下さい。設定を更新し通常表示に戻ります。

また、歩進の開始はディスプレイスイッチを押した時に行います。（※５）

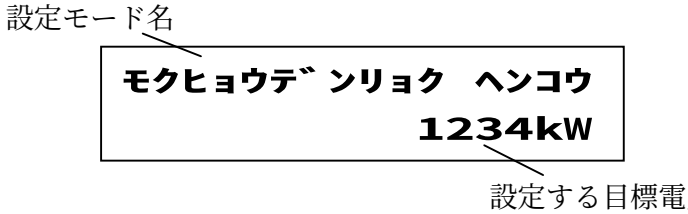
日時設定を行なった時の計測値については、３０ページ「カレンダを変更した場合の処理」を参照して下さい。

② ＣＴ比設定表示

ＣＴ比（ＣＴ一次側定格値）の設定を行います。（２７ページの表１参照）

UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

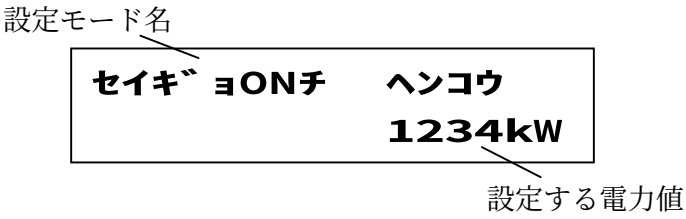
③ 目標電力設定表示



目標電力の設定を行います。

UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

④ 制御出力ＯＮ値設定表示



制御出力ＯＮ値の設定を行います。（付録：制御出力参照）
目標電力より小さい値には設定できません。
UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更し、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

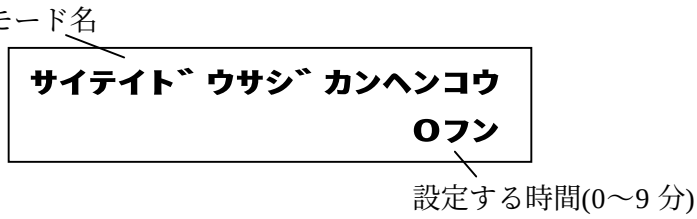
⑤ 制御出力ＯＦＦ値設定表示

制御出力ＯＦＦ値の設定を行います。（付録：制御出力参照）
目標電力より大きな値には設定できません。
UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

⑥ マスク時間設定表示

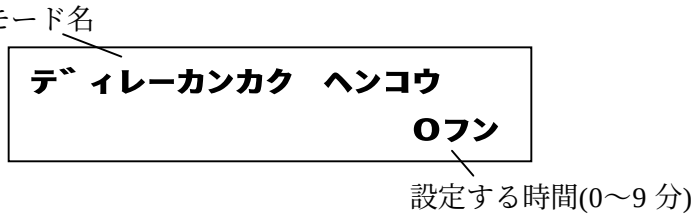
マスク時間の設定を行います。
UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４、※７）

⑦ 制御出力最低動作時間設定表示



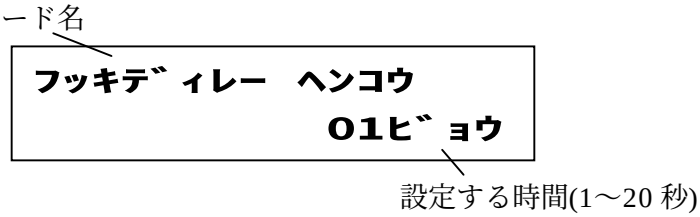
最初にＯＦＦする制御出力の最低ＯＮ時間を設定します。
UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

⑧ 制御出力間隔時間設定表示



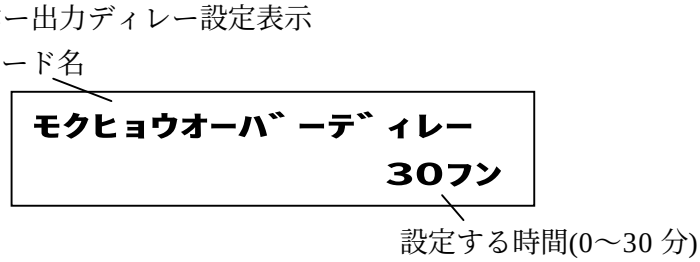
制御出力がＯＮになってゆく間隔を設定します。
UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

⑨ 制御出力ＯＦＦディレー設定表示



制御出力がＯＦＦになってゆく間隔を設定します。
UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

⑩ 目標オーバー出力ディレー設定表示



最初の制御出力ＯＮから目標オーバーをＯＮするまでの待ち時間の設定を行います。
UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４、※７）

⑪ 電力会社検針日設定表示

設定モード名

電力会社の検針日(1～28 日)

電力会社の検針日の設定を行います。

UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

⑫ 制御出力ＯＮ順設定表示

設定モード名

固定または可変

制御出力を ON にする順番の設定を行います。

UP スイッチ・DOWN スイッチで固定・可変を切り替え、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。

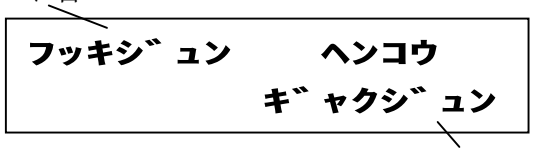
制御出力３点は、次の順で入ります。

固定順　No.1 → No.2 → No.3

可変順　No.1 → No.2 → No.3
制御出力全てＯＦＦ
No.2 → No.3 → No.1
制御出力全てＯＦＦ
No.3 → No.1 → No.2
以降繰り返し

⑬ 制御出力ＯＦＦ順設定表示

設定モード名



逆順または正順

制御出力をＯＦＦにする順番の設定を行います。

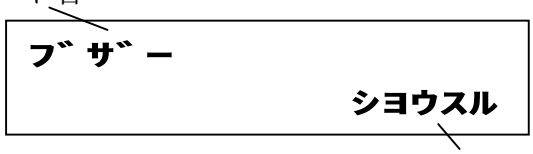
UP スイッチ・DOWN スイッチで逆順・正順を切り替えて設定します。ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。

逆順に設定すると、ＯＮした順番の逆順に制御出力がＯＦＦします。

正順に設定すると、ＯＮした順番と同順に制御出力がＯＦＦします。

⑭ ブザー設定表示

設定モード名



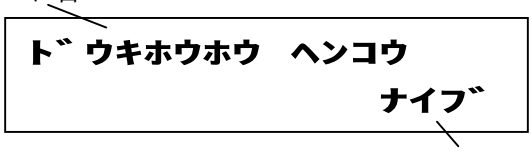
使用するまたは使用しない

パルス入力が１秒間以上ない場合にエラー表示とともにブザーを使用するかを設定します。ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。

UP スイッチ・DOWN スイッチを押すことにより、使用する・使用しないを切り替えて設定します。

⑮ 同期方法設定表示

設定モード名



内部または外部

３０分のデマンド電力を記録する同期タイミングを設定します。

UP スイッチ・DOWN スイッチを押すことにより、内部（内部時計に同期してデマンド電力を計測する。）または、外部（同期信号入力（オープンコレクタ入力）に同期してデマンド電力を計測する。）を切り替えて設定します。

詳細は、２９ページ「同期信号について」を参照して下さい。

⑯ 最大デマンドリセット方法設定表示

設定モード名

手動または自動

最大デマンド１０データをゼロリセットする方法を設定します。

UP スイッチ・DOWN スイッチを押すことにより、手動・自動を切り替えて設定します。

自動に設定すると、記録したデマンド電力値は次年の同じ月にゼロリセットします。

手動に設定すると、**通常使用時に MENU スイッチと ENT スイッチを同時に押す**と、「MAX01 カラ MAX１０リセット」と表示し、記録した最大デマンド１０データを全てゼロリセットします。

⑰ 通信局番設定表示

設定モード名

設定する通信局番

RS－485 通信用の局番号を設定します。

UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

S000～SFFF の間で設定します。

S000 に設定するとデバッグ用となり、本ユニットへ送信したデータの局番号をチェックしません。

⑱ 通信速度設定表示

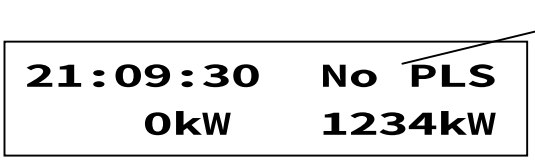
設定モード名

設定する通信速度(2400／4800／9600／19200／38400bps)

RS－485・RS-232C 通信用の通信速度を設定します。

UP スイッチ・DOWN スイッチで値を変更させ、ディスプレイスイッチを押すと設定を更新し、通常表示に戻ります。（※４）

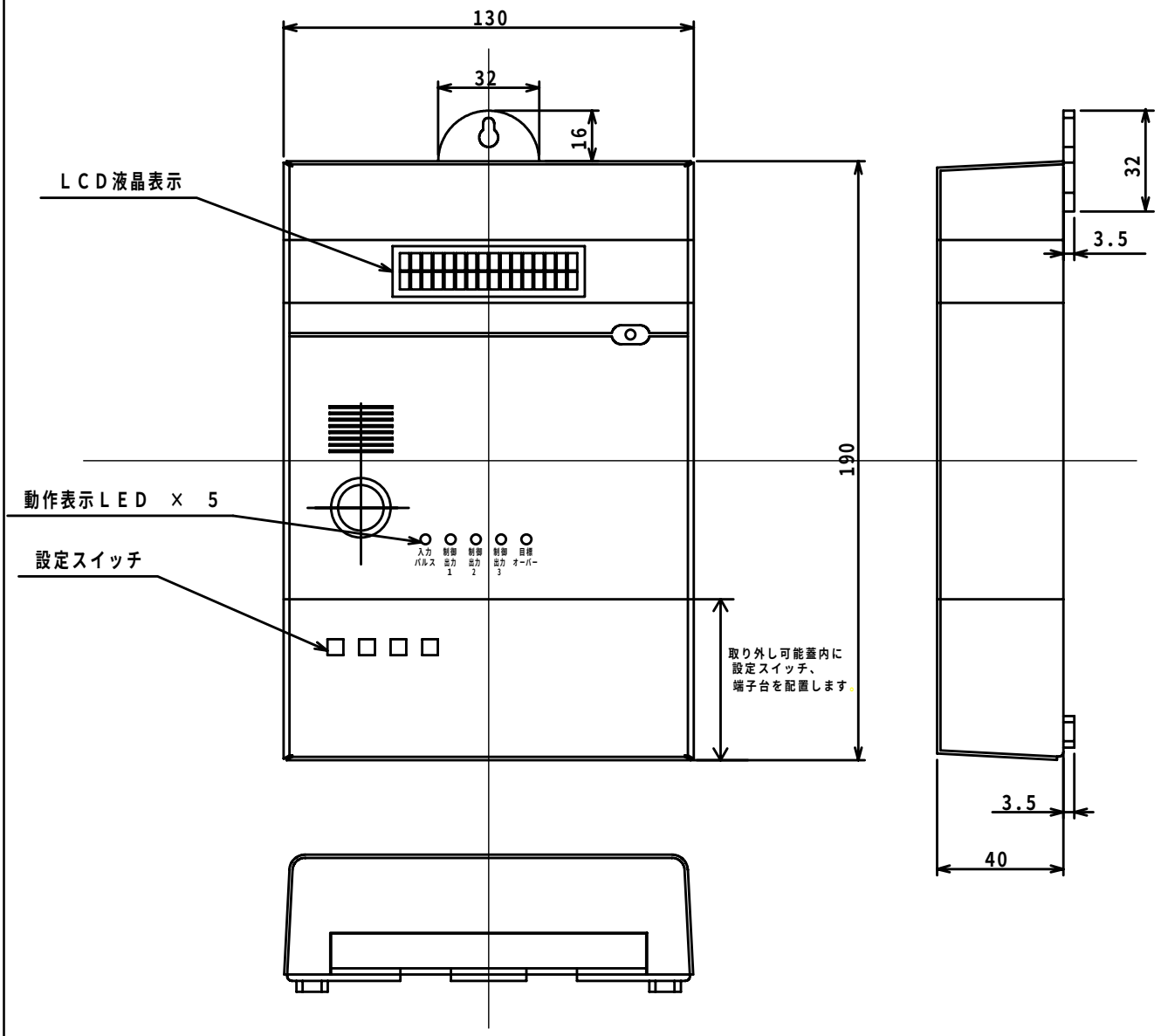
（3）エラー表示



設定モードでない時、１秒間以上入力パルスがない場合に LCD 右上部に表示します。
また、ブザー使用する設定の場合、ブザーが鳴ります。
入力パルスを受信した時、またはディスプレイスイッチの操作で通常表示に戻り、ブザーが停止します。
設定モード中に１秒間以上パルスがない場合は、エラー表示にはなりません。
ただし、ブザー使用する設定の場合にブザーが鳴ります。

※ １：初めて使用する時は日時の設定を行って下さい。（１９ページ参照）
※ ２：計測値が記録可能な値を超える場合、表示が９９９９ｋW または９９９９９９ｋWh になります。
※ ３：現在計測中の月の前月から順に表示します。
（現在６月分を計測中の場合、５月から順に４月、３月・・・６月と表示）
※ ４：UP スイッチもしくは DOWN スイッチを押し続けることで、値を連続して変更することができます。
※ ５：年月日のみを変更する場合でもカーソルを一巡させて下さい。
※ ６：記録される時刻は、デマンドリセット発生直後の時刻です。
※ ７：初期設定では３０分に設定されています。適切な値を設定してからご使用下さい。

外形図



本体重量４５０ｇ

表１：「設定可能なＣＴ比（CT 一次側定格）」

5A	10A	15A	20A	25A
30A	40A	50A	60A	75A
80A	100A	120A	150A	200A

表２：「出荷時設定」

設定項目	設定値
CT 比	２０A
目標電力	２４０ｋW
制御出力 ON 値	２４０ｋW
制御出力 OFF 値	２４０ｋW
マスク時間	３０分
制御出力最低動作時間	０分
制御出力間隔時間	０分
制御出力ＯＦＦディレー	１秒
目標オーバー出力ディレー	３０分
電力会社検針日	１日
制御出力ＯＮ順	固定
制御出力ＯＦＦ順	逆順
ブザー	使用する
同期方法	内部
最大デマンドリセット方法	自動
通信局番	Ｓ００１
通信速度	９６００ｂｐｓ

アナログ出力について

１．概要

表示、出力更新間隔を１秒毎とし、経過時間の目標電力をスパンとして、
現在のデマンド電力値を出力します。

２．計算式

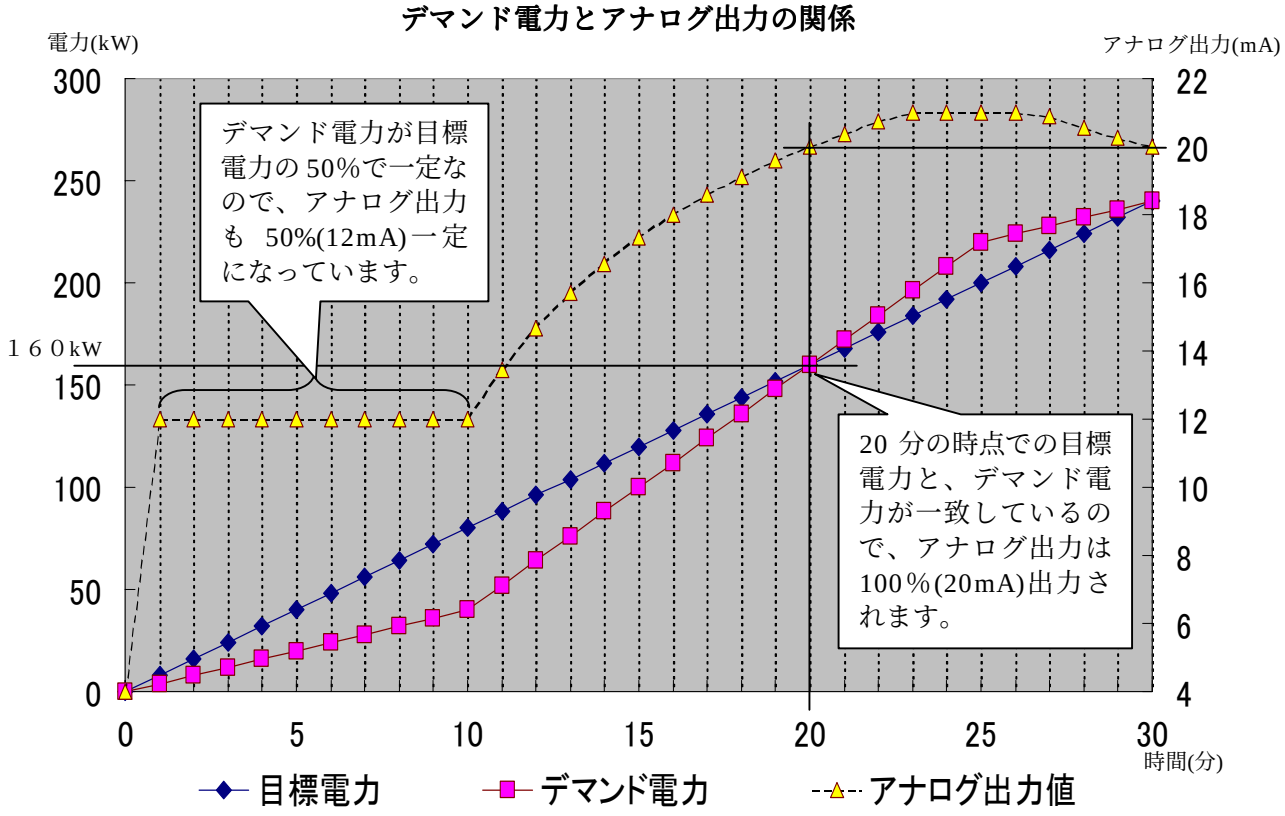
$$A = \frac{\text{目標電力} \times t}{1800} \qquad （t＝経過時間（秒））$$

$$\text{出力値（mA）} = \frac{\text{デマンド電力} \times （20－4）}{A} + 4$$

３．例題

目標電力を２４０ｋＷとし、２０分経過後のデマンド電力が１６０ｋＷの場合、
上記計算式のＡは１６０ｋＷになり、出力値は２０ｍＡになります。

デマンド電力とアナログ出力の関係



４．注意事項

アナログ出力の上限は２１ｍＡ（１０５％）とします。
分解能は１５bit です。
応答速度は約０.２秒です。

同期信号について

１．概要

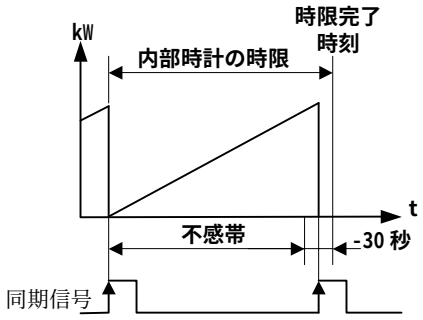
デマンドを時限同期信号で計測することにより、より正確なデマンド監視ができます。
この信号と内部時計を同期させることにより、毎月の積算電力量が正確に計測できます。
また、同期信号不感帯を設けており、外乱による誤検知を防止しています。

２．動作

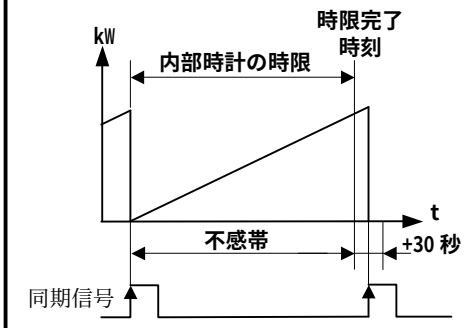
①同期信号を検知時、本体内部時計が前回のデマンド時限より１５分以上経過していれば、内部時計をデマンド時限完了時刻へ進めます。
１５分経過していなければ、内部時計を前回のデマンド時限完了時刻(今回のデマンド開始時刻)へ戻します。

②同期信号を検知することなく時限完了時刻を越えた場合は、本体内部時計で３０秒経過後、デマンドリセットを行います。

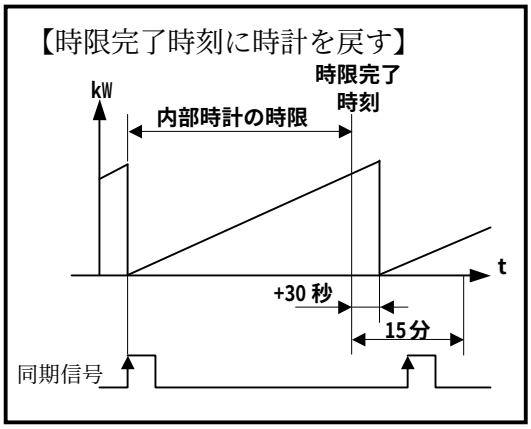
【時限完了時刻に時計を進める】



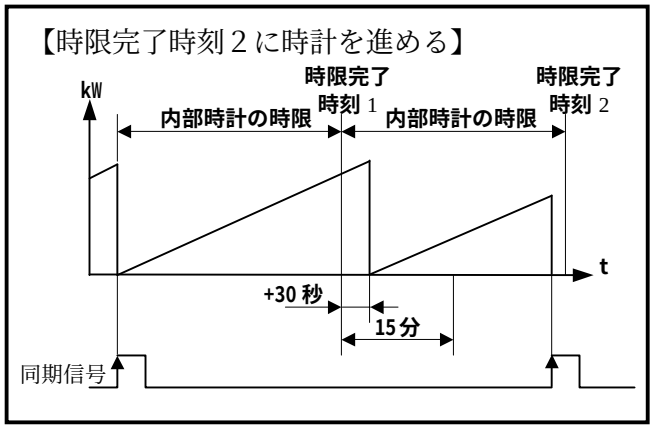
【時限完了時刻に時計を戻す】



【時限完了時刻に時計を戻す】



【時限完了時刻２に時計を進める】



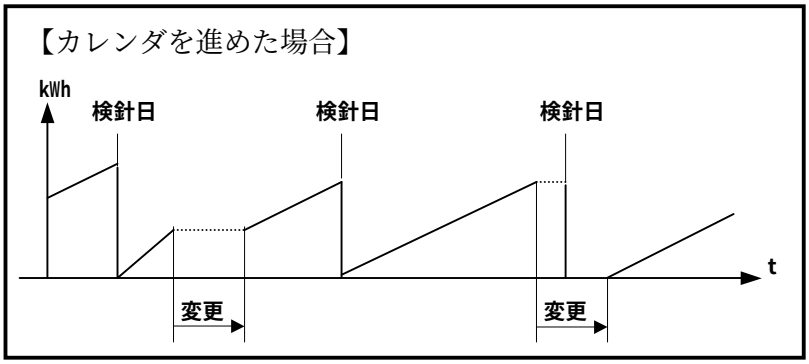
カレンダを変更した場合の処理

1．デマンド値について

デマンドリセット時刻（0 分又は、30 分）を超えてカレンダを進めた場合、カレンダ変更直前のデマンド値を 30 分間の電力として扱いデマンドリセットを実行します。
進めた時間分の電力量は“ 0 ”とし処理されます。
カレンダを戻した場合は、デマンドリセットを実行しません。
カレンダを戻すと、変更後の年/月/日-時:分より継続して処理を進めます。
戻す直前まで計測していたデマンド値は“ 0 ”クリアされません。

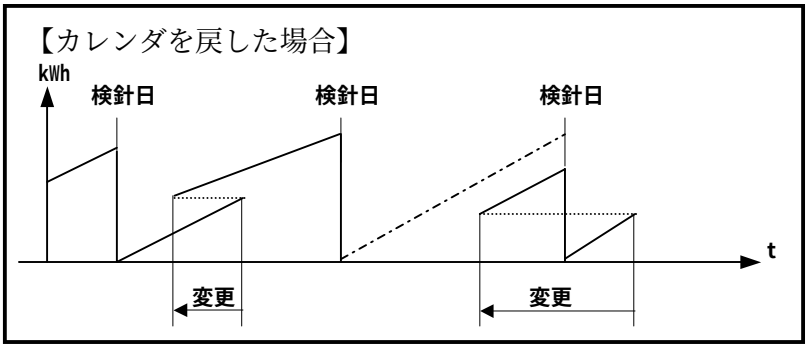
2．カレンダを進めた場合（または停電していた場合）

仮に 03/14-10:15→3/15-03:34 へ変更した場合、変更直前の値を 3/14-10:00～10:30 のデマンド値として扱い、最大デマンド値の場合は 03/14-10:30 のデータとして保存されます。
その後、03/15-03:34 からデマンド電力の計測を開始します。
03/15-03:30～03:34 までのデマンド値は“ 0 ”として処理を行います。



3．カレンダを戻した場合

仮に 03/15-3:34→03/14-10:15 へ変更した場合、直前のデマンド値を 03/14-10:00～03/14-10:15 の値とし、03/14-10:15 から引き続き継続します。
03/14-10:30 になれば、03/14-10:00～10:30 のデマンド値として扱い、最大デマンド値の場合は 03/14-10:30 のデータとして保存されます。



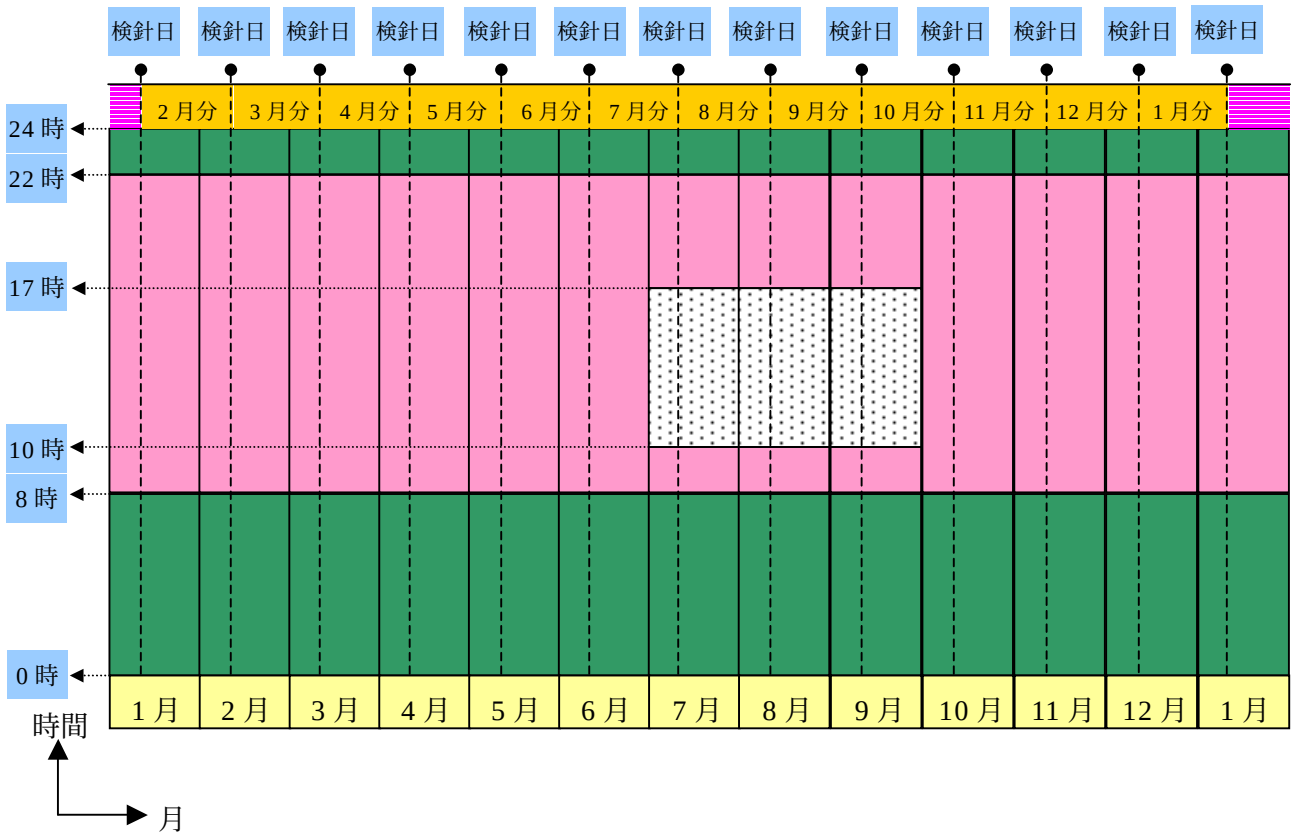


図１：「計測区間」

積算電力量：　電力量を終日計測した値

昼間電力量：　電力量を 1～6 月、10～12 月の 8～22 時まで、7～9 月の 8～10 時まで、17～22 時まで計測した値（日曜日を除く）

重負荷電力量：電力量を 7～9 月の 10～17 時まで、計測した値（日曜日を除く）

日曜日電力量：電力量を日曜日のみ終日計測した値

※ 昼間電力量、日曜日電力量、重負荷電力量の計測範囲は重なりません。

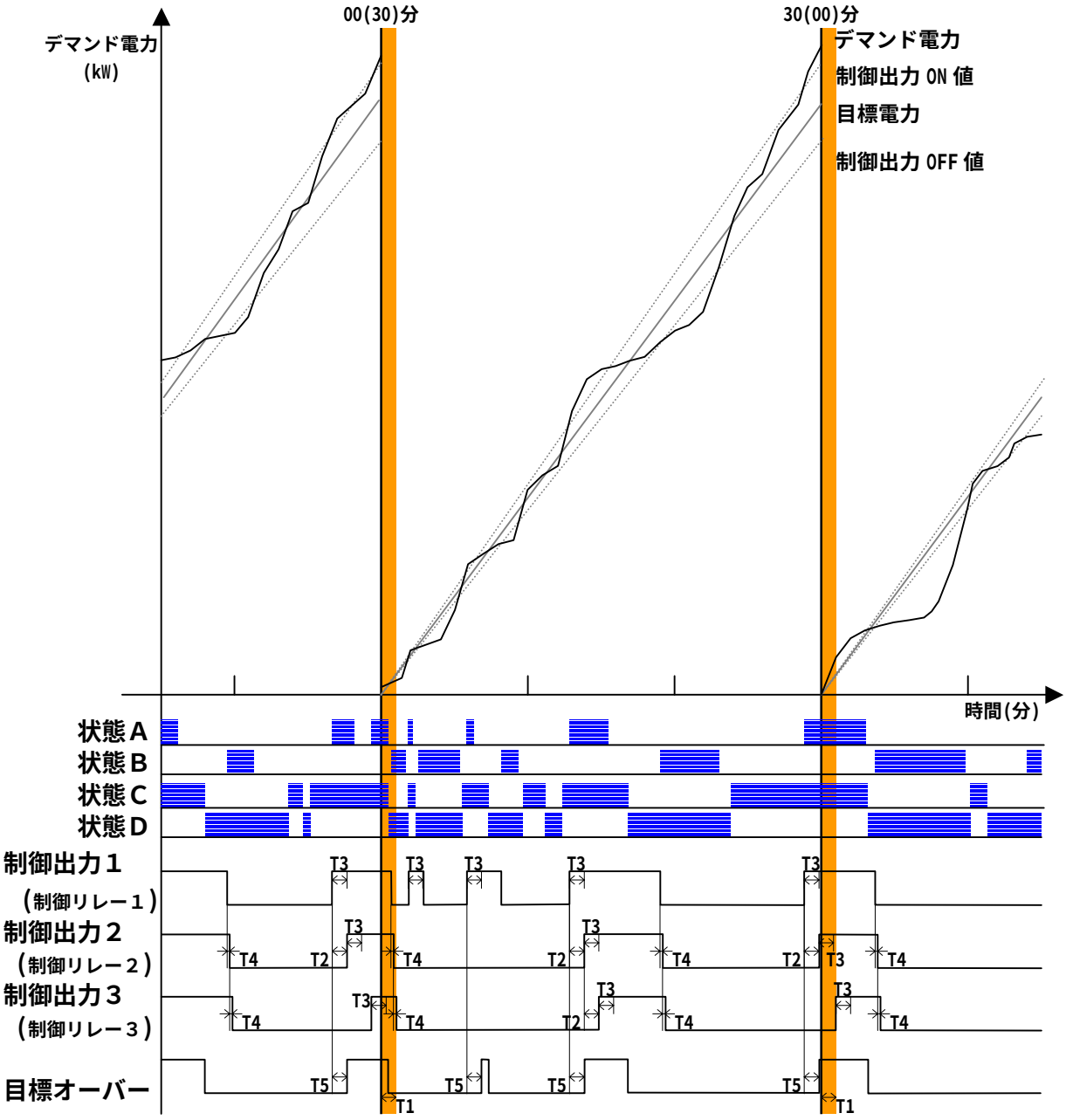
※ 日曜日を除く休日、祝日は平日として扱います。

例１：　検針日が１５日の場合、ＬＣＤに「６ガツ」と表示する時の積算電力量、中間電力量、日曜日電力量の値は、5月１５日０時０分０秒から６月１４日２３時５９分５９秒までを計測した値のうち、各電力量の条件を満たしたものとなります。

例２：　検針日が１５日の場合、ＬＣＤに「１０ガツ」と表示する時の重負荷電力量は９月１５日０時０分０秒から９月３０日２３時５９分５９秒までに計測した値のうち日曜日を除く１０時０分０秒から１６時５９分５９秒までの値となります。

付録：制御出力

固定正順



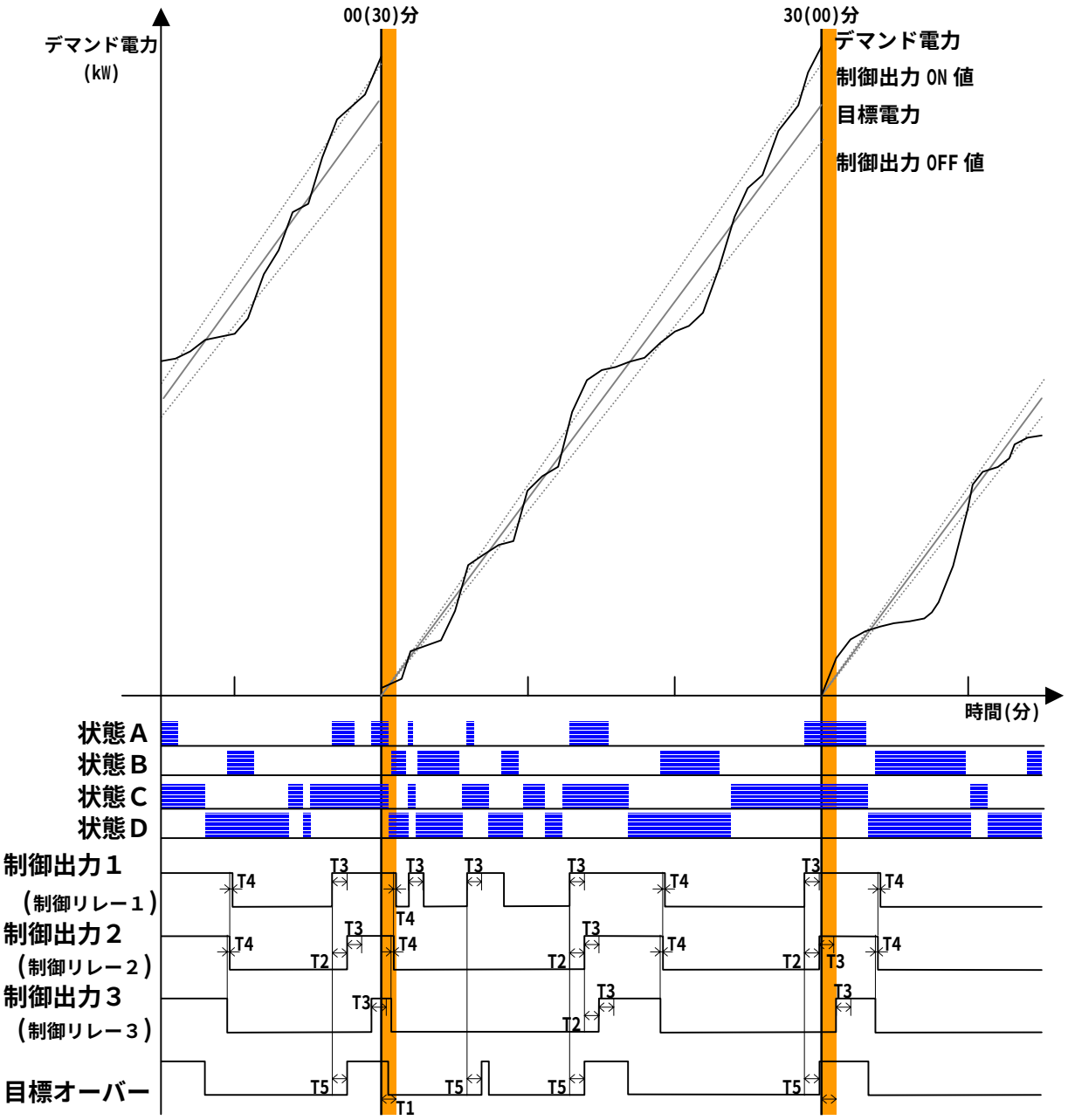
状態Ａ → デマンド電力＞制御出力 ON 値　　状態Ｂ → デマンド電力＜制御出力 OFF 値
状態Ｃ → デマンド電力＞目標値　　状態Ｄ → デマンド電力≦目標値

T1：マスク時間　　01 分 → デマンド計測開始から制御出力を ON しない時間
T2：制御出力間隔時間　　01 分 → 制御出力 ON から次の制御出力 ON 間での最低時間
T3：制御出力最低動作時間　　01 分 → 制御出力 ON の最低時間
T4：制御出力ＯＦＦディレー　　10 秒 → 制御出力 OFF から次の制御出力 OFF までの最低時間
T5：目標オーバー出力ディレー　　01 分 → 制御出力のいずれか 1 つが ON してから、目標オーバーON までの待ち時間

※以下の①～③の条件を全て満たせば、目標オーバーの出力が ON となる
① 現在デマンド値＞現在目標値
② 制御出力のいずれか１つが ON
③ 制御出力のいずれか１つ ON してから、目標オーバー出力ディレー時間経過

以下の条件を満たせば、目標オーバーの出力が OFF となる
現在デマンド値≦現在目標値

固定逆順



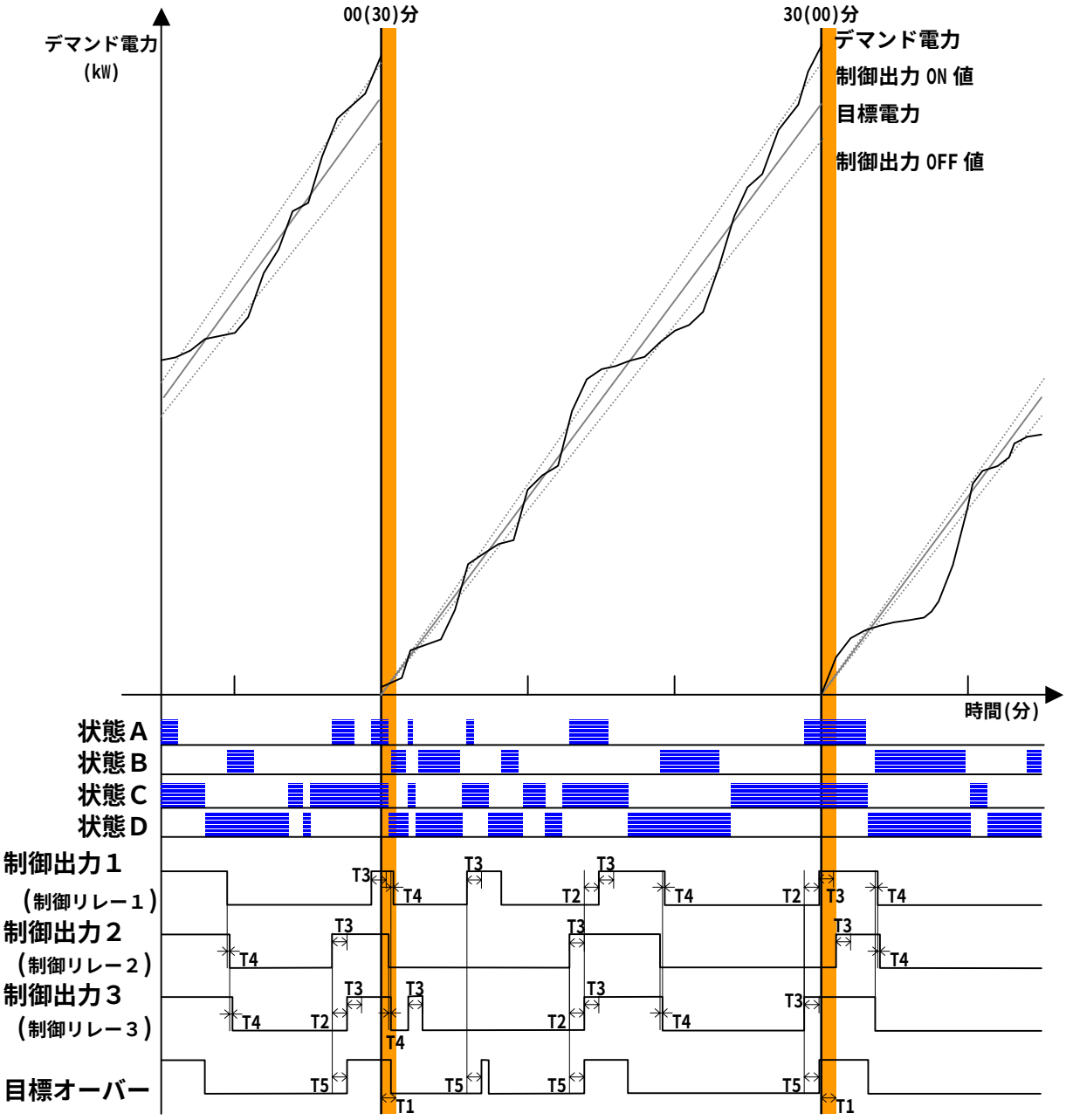
状態Ａ → デマンド電力＞制御出力 ON 値　　状態Ｂ → デマンド電力＜制御出力 OFF 値
状態Ｃ → デマンド電力＞目標値　　状態Ｄ → デマンド電力≦目標値

T1：マスク時間　　01 分 → デマンド計測開始から制御出力を ON しない時間
T2：制御出力間隔時間　　01 分 → 制御出力 ON から次の制御出力 ON 間での最低時間
T3：制御出力最低動作時間　　01 分 → 制御出力 ON の最低時間
T4：制御出力ＯＦＦディレー　　10 秒 → 制御出力 OFF から次の制御出力 OFF までの最低時間
T5：目標オーバー出力ディレー　　01 分 → 制御出力のいずれか 1 つが ON してから、目標オーバーON までの待ち時間

※以下の①～③の条件を全て満たせば、目標オーバーの出力が ON となる
① 現在デマンド値＞現在目標値
② 制御出力のいずれか１つが ON
③ 制御出力のいずれか１つ ON してから、目標オーバー出力ディレー時間経過

以下の条件を満たせば、目標オーバーの出力が OFF となる
現在デマンド値≦現在目標値

可変正順



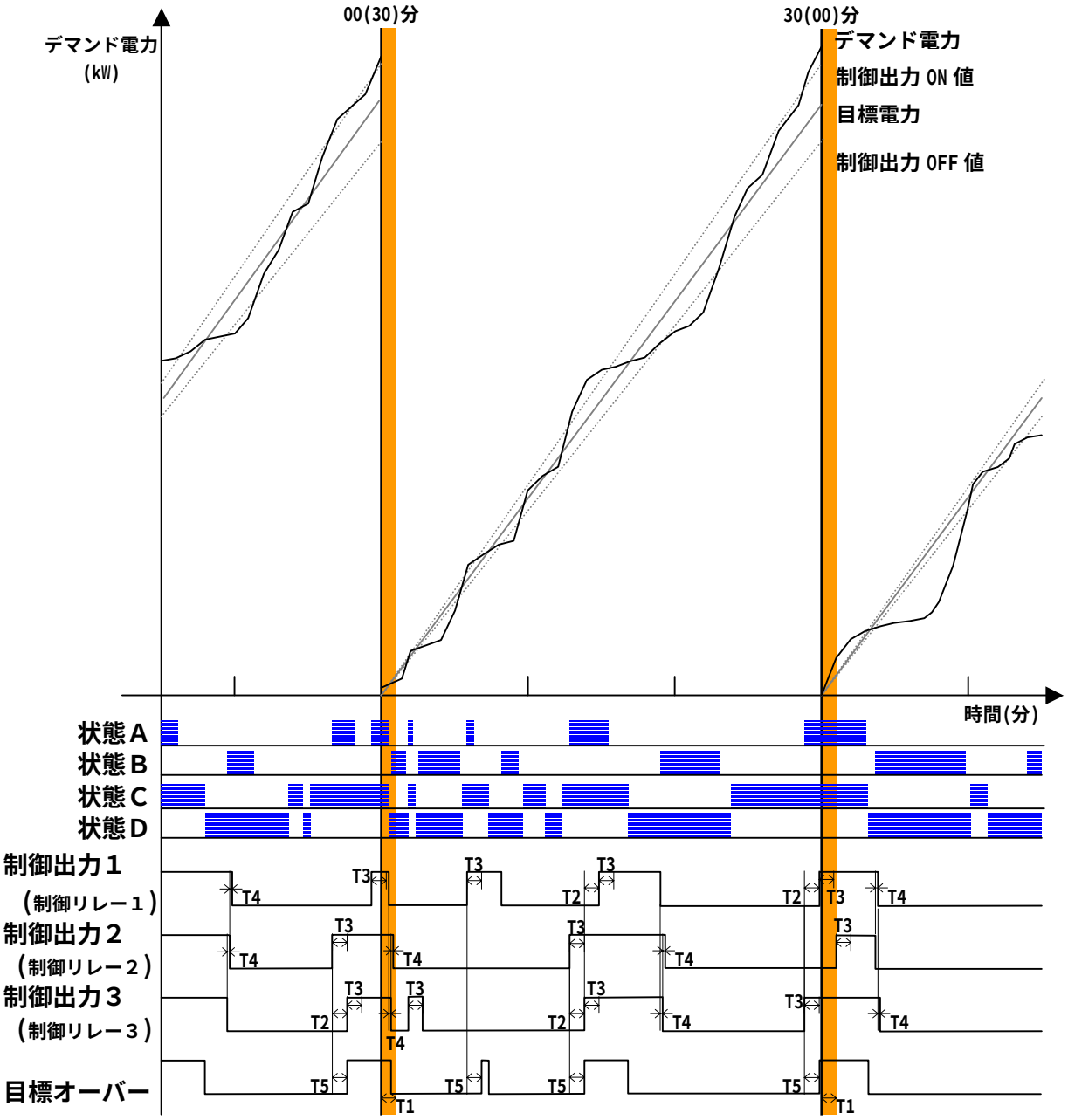
状態Ａ → デマンド電力＞制御出力 ON 値　　状態Ｂ → デマンド電力＜制御出力 OFF 値
状態Ｃ → デマンド電力＞目標値　　状態Ｄ → デマンド電力≦目標値

T1：マスク時間　　01 分 → デマンド計測開始から制御出力を ON しない時間
T2：制御出力間隔時間　　01 分 → 制御出力 ON から次の制御出力 ON 間での最低時間
T3：制御出力最低動作時間　　01 分 → 制御出力 ON の最低時間
T4：制御出力ＯＦＦディレー　　10 秒 → 制御出力 OFF から次の制御出力 OFF までの最低時間
T5：目標オーバー出力ディレー　　01 分 → 制御出力のいずれか 1 つが ON してから、目標オーバーON までの待ち時間

※以下の①～③の条件を全て満たせば、目標オーバーの出力が ON となる
① 現在デマンド値＞現在目標値
② 制御出力のいずれか１つが ON
③ 制御出力のいずれか１つ ON してから、目標オーバー出力ディレー時間経過

以下の条件を満たせば、目標オーバーの出力が OFF となる
現在デマンド値≦現在目標値

可変逆順



状態Ａ → デマンド電力＞制御出力 ON 値　　状態Ｂ → デマンド電力＜制御出力 OFF 値
状態Ｃ → デマンド電力＞目標値　　状態Ｄ → デマンド電力≦目標値

T1：マスク時間　　01 分 → デマンド計測開始から制御出力を ON しない時間
T2：制御出力間隔時間　　01 分 → 制御出力 ON から次の制御出力 ON 間での最低時間
T3：制御出力最低動作時間　　01 分 → 制御出力 ON の最低時間
T4：制御出力ＯＦＦディレー　　10 秒 → 制御出力 OFF から次の制御出力 OFF までの最低時間
T5：目標オーバー出力ディレー　　01 分 → 制御出力のいずれか 1 つが ON してから、目標オーバーON までの待ち時間

※以下の①～③の条件を全て満たせば、目標オーバーの出力が ON となる
① 現在デマンド値＞現在目標値
② 制御出力のいずれか１つが ON
③ 制御出力のいずれか１つ ON してから、目標オーバー出力ディレー時間経過

以下の条件を満たせば、目標オーバーの出力が OFF となる
現在デマンド値≦現在目標値